

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-019565

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

B60R 21/20  
B60R 21/22

(21)Application number : 2000-205658

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 06.07.2000

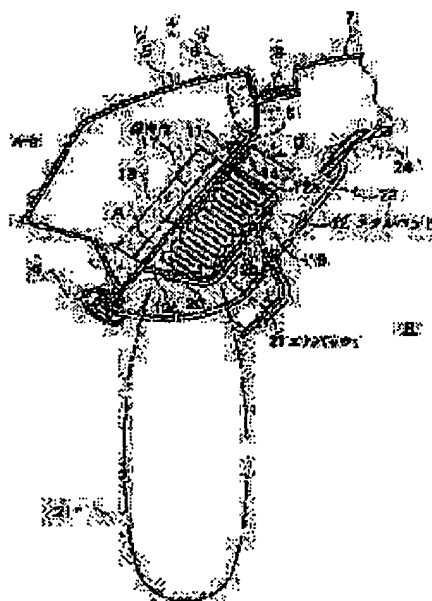
(72)Inventor : OGURA NOBUO  
KAWASAKI TAKUJI

### (54) AIR BAG DEVICE OF VEHICLE

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an air bag device of vehicle capable of reducing number of parts and working man-hours.

**SOLUTION:** In this air bag device, an air bag 21 expanded at the time of vehicular collision extends a lower end part of a metal pad 12 toward the inside of a cabin to expand downward. Since a holding piece 17 to hold the air bag 21 inside is formed integrally on a part of the metal pad 12, other parts are not required like conventional Tibeck (R) and accordingly number of part items and working man-hours can be reduced.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.05.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-10722

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 09.06.2005

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## 全項目

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)  
(12)【公報種別】公開特許公報(A)  
(11)【公開番号】特開2002-19565(P2002-19565A)  
(43)【公開日】平成14年1月23日(2002. 1. 23)  
(54)【発明の名称】車両のエアバッグ装置  
(51)【国際特許分類第7版】

B60R 21/20  
21/22

## 【FI】

B60R 21/20  
21/22

## 【審査請求】未請求

【請求項の数】6

【出願形態】OL

【全頁数】5

(21)【出願番号】特願2000-205658(P2000-205658)

(22)【出願日】平成12年7月6日(2000. 7. 6)

(71)【出願人】

【識別番号】000003997

【氏名又は名称】日産自動車株式会社

【住所又は居所】神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72)【発明者】

【氏名】小倉 伸夫

【住所又は居所】神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】川崎 卓司

【住所又は居所】神奈川県座間市ひばりが丘5丁目791番1号 株式会社日産テクノ内

(74)【代理人】

【識別番号】100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】三好 秀和 (外8名)

【テーマコード(参考)】

3D054

## 【Fターム(参考)】

3D054 AA07 AA18 BB21 FF15 FF17

## (57)【要約】(修正有)

【課題】部品点数及び作業工数の低減を図ることができる車両のエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】車両衝突時に膨張したエアバッグ21がメタルパッド12の下端部を車室内側に押し拵けて下向きに展開するようになっているエアバッグ装置において、メタルパッド12の一部にエアバッグ21を内部に保持する保持片17が一体的に形成されているため、従来のタイベックのような別部品が不要になり、その分、部品点数及び作業工数の低減を図ることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ルーフレールの車室内側の車体内壁部に、該車体内壁部側が開口になっている断面凹形で且

つ内部にエアバッグが折りたたみ状態で保持されているメタルパッドの上端部を取付け、車両衝突時に膨張したエアバッグがメタルパッドの下端部を車室内側に押し拡げて下向きに展開するようになっている車両のエアバッグ装置であって、前記メタルパッドに、開口側に突出してエアバッグをメタルパッド内に保持する保持片が、一体的に形成されていることを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項2】請求項1記載の車両のエアバッグ装置であって、前記保持片が、前記メタルパッドの上面部付近の一部を、下向きに切り起こして形成したことを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項3】請求項2記載の車両のエアバッグ装置であって、前記メタルパッドの上端部に、前後方向の所定間隔ごとに取付片を形成して、該取付片を車体内壁部に取付けると共に、該取付片以外の部位に保持片を形成したことを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項4】請求項3記載の車両のエアバッグ装置であって、前記保持片が、取付片の形成間隔の略中間位置に形成されていることを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項5】請求項2～4のいずれか1項に記載の車両のエアバッグ装置であって、前記メタルパッドにおける保持片の切り起こしにより生じた切欠に対応する位置に、上下方向に沿うビードを形成したことを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項6】請求項1～5のいずれか1項に記載の車両のエアバッグ装置であって、前記メタルパッドが、前後方向で、少なくとも二分割されていることを特徴とする車両のエアバッグ装置。

#### 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両のエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両側面衝突時の乗員頭部保護用のエアバッグ装置として、例えば、特開平9-156450号公報等で知られているように、ルーフレールの車室内側の車体内壁部に設けられる場合がある。この種のエアバッグ装置には、車体内壁部側が開口になった断面凹形（断面ハット形、断面コ字形等）で且つ前後方向に長いサイズのメタルパッドが用いられる。このメタルパッドは、車体内壁部に取付けられる前に、折りたたみ状態のエアバッグが収納され、その開口の数カ所を、開口の上下に架け渡されるタイベックと称される部品や、接着テープを用いて塞ぎ、エアバッグを内部に保持した状態にしている。

【0003】このようにして、エアバッグを内蔵したメタルパッドは、その上端部が車体内壁部に取付けられ、更に車室内側から容易に外れやすい内装材にて覆われている。そして、車両の側面衝突時には、エアバッグが膨張してメタルパッドの下端部を車室内側に押し拡げ、そのまま下向きに展開して、乗員頭部を保護するようになっている。

【0004】尚、このメタルパッドは、車体内壁部に取付けられることにより、エアバッグを内部に備えた中空構造になるため、自動車の側面衝突の程度が、エアバッグを展開させる程でない場合は、メタルパッドが容易に変形して、乗員頭部の衝撃エネルギーを吸収することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあつては、メタルパッドの内部にエアバッグを保持するため、メタルパッドの開口をタイベック等の部品により数カ所塞ぐ必要があり、部品点数及び作業工数の増加を招いている。

【0006】この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、部品点数及び作業工数の低減を図ることができる車両のエアバッグ装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、ルーフレールの車室内側の車体内壁部に、該車体内壁部側が開口になっている断面凹形で且つ内部にエアバッグが折りたたみ状態で保持されているメタルパッドの上端部を取付け、車両衝突時に膨張したエアバッグがメタルパッドの下端部を車室内側に押し拡げて下向きに展開するようになっている車両のエアバッグ装置であって、前記メタルパッドに、開口側に突出してエアバッグをメタルパッド内に保持する保持片が、一体的に形成されている。

【0008】請求項1記載の発明によれば、メタルパッドの一部にエアバッグを内部に保持する保持片が一体的に形成されているため、従来のタイベックのような別部品が不要になり、その分、部品点数及び作業工数の低減を図ることができる。

【0009】請求項2記載の発明は、保持片が、メタルパッドの上面部付近の一部を下向きに切り起こして形成したものである。

【0010】請求項2記載の発明によれば、保持片がメタルパッドの上面部付近の一部を切り起こして形成したものであるため、メタルパッドのプレス加工時に保持片も同時に形成でき、メタルパッドの製造が容易である。また、保持片が下向きで、メタルパッドの開口の下側は開放状態になるため、下向きに展開するエアバッグの邪魔にならない。

【0011】請求項3記載の発明は、メタルパッドの上端部に前後方向の所定間隔ごとに取付片を形成して、該取付片を車体内壁部に取付けると共に、該取付片以外の部位に保持片を形成したものである。

【0012】請求項3記載の発明によれば、保持片が取付片とは異なる位置に形成されているため、保持片の形成により生じる切欠が取付片の位置と一致せず、取付片の剛性低下を阻止できる。

【0013】請求項4記載の発明は、保持片が取付片の形成間隔の略中間位置に形成されている。

【0014】請求項4記載の発明によれば、保持片を取付片の形成間隔の略中間位置に形成したため、保持片の形成により生じる切欠が、取付片の位置から最も離れることになり、取付片の剛性低下を最も効果的に阻止できる。

【0015】請求項5記載の発明は、メタルパッドにおける保持片の切り起こしにより生じた切欠に対応する位置に上下方向に沿うビードを形成した。

【0016】請求項5記載の発明によれば、保持片の形成後の切欠に対応する位置にビードを形成したため、メタルパッドの切欠による剛性低下を補うことができ、乗員頭部の衝撃エネルギーの吸収力を増大させることができる。

【0017】請求項6記載の発明は、メタルパッドが前後方向で少なくとも二分割されている。

【0018】請求項6記載の発明によれば、メタルパッドが前後方向で少なくとも二分割されて、途中から折れる構造になっているため、メタルパッドを取付ける際に、メタルパッドを車室へ入れる作業が容易になる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を図1～図3に基づいて説明する。図1は、自動車の上部を車室内R側から見た図である。符号1はフロントピラー、同2はセンタピラー、同3はリアピラーを示している。各ピラー1、2、3の上部には、前後方向に沿って閉断面構造のルーフレール4(図3参照)が形成されている。このルーフレール4は、図3に示されているように、ルーフレールアウト5とルーフレールインナ6とから形成されている。

【0020】「車体内壁部」は、このルーフレールインナ6により形成されている。ルーフレール4の上端部には、ルーパネル7の端部が接合され、その接合部には、排水用のルーフドリップ8が形成されている。ルーフレール4の下端部には、図示せぬドアとの密閉性を確保するためのウエザストリップ9が取付けられている。そして、ルーフレールインナ6には、所定間隔ごとに取付孔10が形成され、この取付孔10の裏面には、溶接ナット11が予め設けられている。

【0021】この取付孔10には、メタルパッド12が取付けられる。メタルパッド12は、上面部12a、側面部12b、下面部12cから成る断面略台形状(断面凹形状)で、ルーフレールインナ6側に開口13を有している。上面部12aは、ルーフレールインナ6に対して直角だが、下面部12cは傾斜している。このメタルパッド12は、センタピラー2の上部において、前後に二分割されている。そして、前後それぞれのメタルパッド12には、その前後端部と中央部に上向きの取付片16が形成されている。

【0022】また、メタルパッド12における各取付片16の中間位置には、上面部12aから側面部12bの一部にかけて、下向きに切り起こした保持片17が一体的に形成されている。この保持片17は、メタルパッド12における開口13の上側を遮蔽するもので、この保持片17の下端と、下面部12cの下端との間には、所定間隔の入口Aが残される(図3参照)。

【0023】このような保持片17を形成したため、メタルパッド12には、保持片17を切り起こした後の切欠19が形成される。そして、この切欠19が形成された位置に、側面部12bから下面部12cにかけて上下方向に沿うビード20が形成されている。このビード20と、前記保持片17とは、メタルパッド12をプレス成形する際に同時に形成されるものなので、メタルパッド12の製造過程において特に面倒なことはない。特に、保持片17により、メタルパッド12内に収納される後述のエアバッグ21を保持することができるため、従来のタイベックのような別部品が不要になり、その分、部品点数及び作業工数の低減を図ることができる。

【0024】このメタルパッド12の内部には、エアバッグ21が折りたたみ状態で収納される。このエアバッグ21を折りたたんだ状態での厚さBは、前記保持片17の下端と、メタルパッド12の下端との間に残された入口Aに相当するサイズである( $A=B$ )。従って、折りたたまれたエアバッグ21は、この入口Aからメタルパッド12内に押し込んで収納することができる。メタルパッド12の下面部12cが傾斜しているため、エアバッグ21の押し込みが容易である。収納後は保持片17がエアバッグ21の側面を押さえ、且つ、下面部12cがエアバッグ21の下部を支持するため、エアバッグ21はメタルパッド12内で確実に保持される。エアバッグ21の後端部は、インフレーター22を接続するために、メタルパッド12から後方へ出ている。

【0025】次に、予めエアバッグ21を内蔵したメタルパッド12をルーフレールインナ6に取付けるための作業を説明する。エアバッグ21の後端部には、未だインフレーター22は接続されていない。まず、エアバッグ21を内部に保持したメタルパッド12を車室内Rに入れる。この時、メタルパッド12が前後に二分割されているため、車室内Rに入れ易く、作業が容易である。メタルパッド12を車室内Rに入れた後、メタルパッド12に形成された取付片16を、ルーフレールインナ6に形成された溶接ナット11付きの各取付片10に対してボルト14を用いて取付ける。この実施形態では、保持片17を取付片16の形成間隔の中間位置に形成しているため、保持片17を形成した後の切欠19が、隣接する取付片16の位置から最も離れることになり、取付片16の剛性低下を最も効果的に阻止できるため、メタルパッド12の取付剛性も向上する。

【0026】メタルパッド12をこのように取付けることにより、実質的に、エアバッグ21は、ルーフレールインナ6とメタルパッド12との間に収納された状態となる。メタルパッド12の下端部はルーフレールインナ6に対して取付けていないが、メタルパッド12自体の自己形状保持性能(剛性)により、ルーフレールインナ6に近接した状態が維持される。

【0027】次に、エアバッグ21の後端部にインフレーター22を接続し、そのインフレーター22に設けられた一対のブラケット15を、図示せぬボルト・ナットを用いて、リヤピラー3に固定する。このようにメタルパッド12やインフレーター22等が取付けられた後に、メタルパッド12の車室内R側は、ガーニッシュ23及びルーフトリム24にて覆われる。

【0028】次に、この実施形態の作用を説明する。まず、図示せぬセンサーが自動車の側面衝突を検出した場合には、インフレーター22からエアバッグ21内にガスが噴出されて、エアバッグ21がメタルパッド12内で膨張しはじめる。メタルパッド12は、上端部の取付片16だけが取付けられており、下端部は取付けられていないため、エアバッグ21が膨張すると、取付片16をヒンジにしてメタルパッド12が車室内R側へ押し上げられ、エアバッグ21がメタルパッド12の下端部とルーフレールインナ6との間から下向きに展開し、カーテン状になる。従って、カーテン状に展開したエアバッグ21により、乗員頭部を保護することができる。メタルパッド12に開口13の一部を塞ぐような保持片17が形成されていても、その保持片17がメタルパッド12の上端から下向きに形成されたものであるため、エアバッグ21が下向きに展開する際の邪魔にならない。

【0029】また、側面衝突の程度がエアバッグ21を展開させる程でない場合には、乗員頭部がメタルパッド12に当たって、その乗員頭部の衝撃エネルギーを吸収することができる。特に、メタルパッド12の切欠19に対応する位置にビード20を形成したため、メタルパッド12の切欠19による剛性低下を補うことができ、乗員頭部の衝撃エネルギーの吸収量を増大させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係る車両のエアバッグ装置を示す車室内斜視図。

【図2】メタルパッドを示す斜視図。

【図3】メタルパッドを示す断面図。

#### 【符号の説明】

6 ルーフレールインナ(車体内壁部)

12 メタルパッド

13 開口

16 取付片

17 保持片

19 切欠

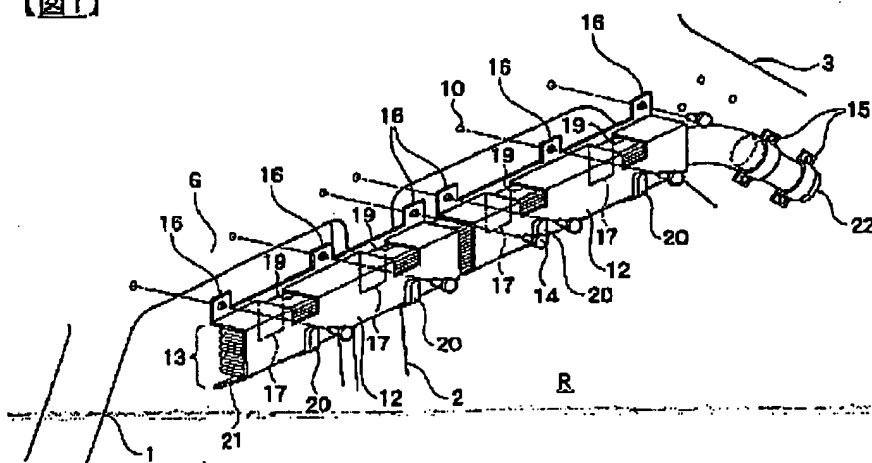
20 ビード

21 エアバッグ

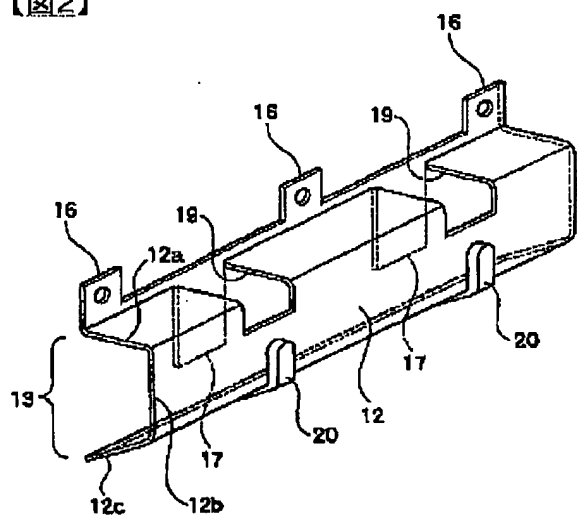
22 インフレーター

R 車室内

【図1】



【図2】



【図3】

